



(20000-)

DO3D 51/00



① 日本国特許庁

# 公開特許公報

特 許 願 (2) 後記号なし

昭和 48 年 5 月 30 日

特許庁長官 三宅 幸夫 殿

1. 発明の名称 オリキ ティン グインベツヒヨウシカイロ  
織機の停止原因別表示回路

2. 発明者 トコロザワ シミドリチヨウ  
住 所 埼玉県所沢市緑町 / の 15  
氏 名 田 村 孝 夫 (ほか 名)

3. 特許出願人 チドリ  
住 所 東京都大田区千鳥 2 の 9 の 18

名 称 ミクロン機器株式会社  
代表者 須 山 浩 一

代 理 人 〒156  
住 所 東京都世田谷区桜丘 2 丁目 6 番 28 号

電話 03 (428) 5 1 0 8  
氏 名 (6787) 樺 山 亨

## 5. 添付書類の目録

- (1) 明細書
- (2) 図面
- (3) 願書副本
- (4) 委任状
- (5) 出願審査請求書

1 通  
1 通  
1 通  
1 通

48-061339

明 細 書



1. 発明の名称 織機の停止原因別表示回路

2. 特許請求の範囲

織機の停止操作により織機の停止を第 1 のランプで表示する回路と、織機における緯糸の飛走ミスを検出して第 2 のランプで表示する回路と、織機における経糸の切れを検出して第 3 のランプで表示する回路とを具備する織機の停止原因別表示回路。

3. 発明の詳細な説明

本発明は織機において停止をその原因別に表示する回路に関する。

従来、織機においては停止を 1 つのランプで表示するか又は表示しないので、停止原因がわからなかった。したがって、織機を再運転する際には織機を調べてその原因を確認し、すなわち誰かが操作して停止させたのか、緯糸の飛走ミスで自動的に停止したのか、経糸が切れて自動的に停止したのか等の原因を確認し、必要な処置をしてから再運転しなければならず、織機の運転が煩雑であ

① 特開昭 50 - 6865

④ 公開日 昭 50. (1975) 1. 24

② 特願昭 48 - 61339

② 出願日 昭 48. (1973) 5. 30

審査請求 有 (全 7 頁)

庁内整理番号

⑤ 日本分類

7233 35

46 A2

る。

本発明はこのような点に鑑み、織機の停止原因別表示回路を提供することを目的とする。

以下図面を参照しながら本発明の一実施例を説明する。

織機においてメインモータ MM は過負荷保護継電器 OL - M1 , OL - M2 , 電磁接触器 MC の常開接点 MC1 ~ MC3 及び電源スイッチ MS1 ~ MS3 を介して 3 相交流電源に接続され、ファンモータ FM は過負荷保護継電器 OL - F1 , OL - F2 , 電磁接触器 FC の常開接点 FC1 ~ FC3 及び電源スイッチ MS1 ~ MS3 を介して 3 相交流電源に接続され、ヒータカッター HC は電磁接触器 HR の常開接点 HR1 , HR2 及び電源スイッチ MS1 , MS3 を介して交流電源に接続されている。又電源スイッチ MS1 , MS3 の出力側にはトランス TR1 の 1 次側が接続され、トランス TR1 の 2 次側は 1 端が接地されると共に他端と接地点との間にブレーキ用リレー RY の常閉接点 BR1 , 操作スイッチ F - ON , 過負荷保護継電器 OL - F1 , OL - F2 , OL - M1 , OL

—M2を直列に介して電磁接触器FC, HRが並列に接続される。操作スイッチF-ON及び常閉接点OL-Fの接続点と接地点との間には操作スイッチM-ONを介して電磁接触器MCが接続される。操作スイッチOFF及び電磁接触器FCの常閉接点FC4の直列回路が操作スイッチF-ONと並列に接続され電磁接触器MCの常閉接点MC4が常閉接点FC4及び操作スイッチM-ONの直列回路と並列に接続される。このような電磁制御回路で制御盤が構成され、又操作スイッチF-ON, M-ON, OFFが操作盤に取付けられる。操作スイッチF-ON, M-ONは常閉接点を用いられ、操作スイッチOFFは常閉接点を用いられる。

このように構成された制御盤において、まず電源スイッチMS1~MS3を投入した後には操作スイッチF-ONを操作して閉成すると、電磁接触器FC, HRに電源の出力が供給されてその常閉接点FC1~FC4, HR1, HR2が閉成する。したがってファンモータFMが駆動されて織機の緯糸が引かれると共にヒータカッタHCに給電されて準備

(3)

れる。操作スイッチM-ON及び常閉接点MC4と電磁接触器MCとの接続点にはダイオードD2の陽極が接続され、ダイオードD2の陰極と接地点との間に抵抗R3とコンデンサC2, C3の並列回路とが直列に接続され、かつ抵抗R4及びリレーMRRの直列回路がコンデンサC2, C3の並列回路に並列に接続される。コンデンサC1とC2, C3との充放電時定数が異なる値に設定され、例えば抵抗R1, R3の抵抗値が3K $\Omega$ で抵抗R2, R4の抵抗値が1K $\Omega$ に設定されコンデンサC1の容量が10 $\mu$ FでコンデンサC2, C3の各容量が4 $\mu$ Fに設定される。リレーFRRの切換接点FRR-tは切換接片が接地され、常閉側固定端子がナンド回路NAND1, NAND2の各一方の入力端子に接続される。リレーMRRの切換接点MRR-tは切換接片が接地されナンド回路NAND1の他方の入力端子、ナンド回路NAND3の一方の入力端子及びダイオードD3の陰極に常閉側固定端子が接続される。ナンド回路NAND2, NAND3の他方の入力端子にはナンド回路NAND1の出力端子が接続されナンド回路NAND3

(5)

動作が行なわれ、又常開設点FC4により電磁接触器FC, HRの自己保持が行われる。しかる後、操作スイッチM-ONを操作して閉成すると、電磁接触器MCが動作してその常閉接点MC1~MC4を閉成し常閉接点MC4により自己保持する。そして常閉接点MC1~MC4の閉成によりメインモータMMが回転し織機は経糸の開口、緯糸のよこ入れ、経糸の閉口、既のよこ打ちが順次繰返して行なって布を織って行く。この場合織機は水噴射式のものが用いられ、ノズルから水が噴射され緯糸がその水と共に同じノズルから飛走してよこ入れされる。又、操作スイッチOFFを操作して開放すると、電磁接触器FC, HR, MCが復帰してメインモータMM, ファンモータFMが停止しヒータカッタHCが不動作となって布織り動作が停止する。

又、接点OL-Mと電磁接触器FC, HRとの接続点にはダイオードD1の陽極が接続され、ダイオードD1と接地点との間に抵抗R1及びコンデンサC1が直列に接続され、かつ抵抗R2及びリレーFRRの直列回路がコンデンサC1と並列に接続さ

(4)

の出力端子がナンド回路NAND4の一方の入力端子に接続される。一方、緯糸検出ヘッドHDが設けられ、増幅器FAの入力側に接続される。この緯糸検出ヘッドHDは既に取り付けられ既で緯糸を織り込むとき、即ちよこ打ちするときに緯糸に接触してこの緯糸により閉成する。増幅器FAは接点OL-Mと電磁接触器FC, HRとの接続点に接続されてこの接続点から交流電圧が供給されこの交流電圧を高い直流電圧に変換して高感度で動作する。又既で緯糸をよこ打ちする途中で動作する近接スイッチPSが設けられこの近接スイッチPSは一端が接地され他端がダイオードD3の陽極と一緒にナンド回路NANDの一方の入力端子に接続されると共にナンド回路NAND6の一方の入力端子に接続される。ナンド回路NAND5の他方の入力端子にはナンド回路NAND4の出力端子が接続されナンド回路NAND6の他方の入力端子には増幅器FAの出力端子及びダイオードD4の陽極が接続される。又各経糸には経糸検出スイッチDR1~DRnの可動接片が取付けられ経糸検出スイッチ

(6)

DR1 ~ DRn は経路が切れたときに閉成する。この経路検出スイッチ DR1 ~ DRn はナンド回路 NAND7 の一方の入力端子と接地点との間に並列に接続される。ナンド回路 NAND7 の出力端子はナンド回路 NAND8 の一方の入力端子に接続されナンド回路 NAND8 の出力端子がナンド回路 NAND7 の他方の入力端子に接続されこれらナンド回路 NAND7, NAND8 により記憶回路 M1 が構成される。ナンド回路 NAND8 の出力端子はナンド回路 NAND4 の他方の入力端子に接続され、ナンド回路 NAND8 の他方の入力端子にはナンド回路 2 の出力端子及びダイオード D5 の陽極が接続される。ダイオード D4, D5 の陰極と接地点との間にはスイッチ FS が接続されこのスイッチ FS は糸の切れを検出する動作を停止させるときに閉成される。ナンド回路 NAND6 の出力端子はナンド回路 NAND9 の一方の入力端子に接続されナンド回路 NAND9 の出力端子がナンド回路 NAND10 の一方の入力端子に接続されると共にナンド回路 NAND10 の出力端子がナンド回路 NAND9 の他方の入力端子に接

(7)

スタ TR のベースに接続されトランジスタ TR のエミッタが接地される。トランジスタ TR のコレクタと +24 V の電源端子との間にはリレー RY が接続され、又リレー RY の常閉接点 BR2, BR3 が電源スイッチ MS1, MS2 の出力側とブレーキソレノイドとの間に接続されブレーキソレノイドがメインモータ MM の摩擦ブレーキ機構に給合される。電源スイッチ MS1, MS3 の出力側より得られる 200 V の交流電圧が所定の直流電圧に変換されて各回路に供給されるように電源回路が設けられている。

このように構成された装置において、操作スイッチ F-ON が閉成されると、接点 OL-M と電磁接触器 FC-HR との接続点からの 100 V の交流電圧がダイオード D1 で半波整流され抵抗 R1 を通してコンデンサ C1 に充電されリレー FRR が働く。したがってリレー FRR の切換接点 FRR-c が切換ってその常閉側固定端子が低電位（以下 L と略称する）から高電位（以下 H と略称する）になるが、リレー MRR の切換接点 MRR の常閉側固定端子は L

続されこれらナンド回路 NAND9, NAND10 により記憶回路 M2 が構成される。ナンド回路 NAND10 の出力端子はダイオード D6 の陰極に接続されナンド回路 NAND10 の他方の入力端子にはナンド回路 NAND2 の出力端子が接続される。ナンド回路 NAND5 の出力端子及びダイオード D6 の陽極はナンド回路 NAND11 の出力端子とコンデンサ C4 の一端との接続点に接続されコンデンサ C4 の他端はダイオード D7 の陽極及びナンド回路 NAND12 の入力端子に接続される。ダイオード D7 の陰極は +12 V の電源端子に接続されナンド回路 NAND12 の出力端子がナンド回路 NAND11 の入力端子に接続されてワンショットマルチバイブレータ OS が構成される。このワンショットマルチバイブレータ OS は動作時間が例えば 2 ~ 3 秒に設定されナンド回路 NAND12 の出力端子がダイオード D8 の陰極に接続される。ダイオード D8 の陽極は抵抗 R5 を介して +12 V の電源端子に接続されると共にツェナーダイオード D9 の陰極に接続される。ツェナーダイオード D9 の陽極は NPN 形トランジ

(8)

のまゝである。その結果、ナンド回路 NAND1, NAND3 の出力は H のまゝであるが、ナンド回路 NAND2 の出力が L となって記憶回路 M1, M2 がリセットされる。次に操作スイッチ M-ON が閉成されると、操作スイッチ M-ON 及び常閉接点 MC4 と電磁接触器 MC との接続点からの 100 V の交流電圧がダイオード D2 で半波整流され抵抗 R3 を通してコンデンサ C2, C3 に充電されリレー MRR が働く。したがってリレー MRR の切換接点 MRR-c が切換ってその常閉側固定端子が H となりナンド回路 NAND1 の出力が L になると共にナンド回路 NAND2 の出力が H になるが、ナンド回路 NAND3 の出力は H のまゝである。予定の布織りが終って操作スイッチ OFF を開放すると、前述したようにメインモータ、ファンモータが停止しヒートカタが不動作になるが、同時にコンデンサ C1, C2, C3 の充電電荷が放電されてその放電電流が所定の値以下になるとリレー FRR, MRR が復帰する。この場合、コンデンサ C1 の放電時定数がコンデンサ C2, C3 の放電時定数より

小さいからリレー FRR が先に復帰する。したがってリレー FRR の切換接点 FRR - c が復帰してその常閉側固定端子が L になりナンド回路 NAND 1 の出力が H になりナンド回路 NAND 2 の出力が H のまゝであるが、ナンド回路 NAND 3 の出力が L になる。その結果ナンド回路 NAND 4 の出力が L から H になりナンド回路 NAND 5 の出力は炭がメインモータの残留回転で所定の位置にきて近接スイッチ PS が開放されたときに L になる。このナンド回路 NAND 5 の L 出力によりソリシヨットマルチバイブレータ OS がトリガーされてその出力が一定時間 H になりトランジスタ TR が導通してリレー RY が働く。そしてこのリレー RY の常閉接点が閉成されることによりブレーキソレノイドが働いてメインモータの摩擦ブレーキ機構が働きメインモータにブレーキがかゝって織機が予め設定された位置に停止し、即ち経糸が開口して炭が該端部にある状態で停止する。リレー MRR が復帰すると、ナンド回路 NAND 1, NAND 2 の出力は H のまゝでありナンド回路 NAND 3 の出力も H に

00

経糸が切れると、経糸検出スイッチ DR1 ~ DRn のうちのいずれがそれに対応して閉成し記憶回路 M1 がセットされる。したがって記憶回路 M1 の L 出力でナンド回路 NAND 4 の出力が H になり前述同様でメインモータ、ファンモータが停止しヒータカッタが不動作になって織機が定位位置に停止する。操作スイッチ FS を閉成すると、記憶回路 M1 がリセットされたまゝになると共にナンド回路 NAND 6 の出力が H のまゝとなり、経糸が切れたり緯糸が切れたりしても織機が停止しなくなる。

又布の織上げを長さを測定して予定長さになったときに閉成するオートカウンタ AC が設けられ、正の電源端子 C3 - 1 と接地点との間にオートカウンタ AC 及びランプ AL が直列に接続される。オートカウンタ AC 及びランプ AL の接続点、切換接点 FRR - c の常閉側固定端子、ナンド回路 NAND 13, NAND 14 の出力端子がナンド回路 NAND 15 の各入力端子に接続されナンド回路 NAND 15 の出力端子と正の電源端子 C3 - 1 との間にランプ SL が接続される。ナンド回路 NAND 10 の出力端子及びダイ

復帰する。又布の織上げ中において緯糸が切れると、経糸検出ヘッド HD が開放状態のまゝになり増幅器 FA の出力が H のまゝになり炭が所定の位置にきて近接スイッチ PS が開放されたときにナンド回路 NAND 6 の出力が L になり記憶回路 M2 がセットされる。この記憶回路 M2 の L 出力によりソリシヨットマルチバイブレータ OS がトリガーされ前述同様でリレー RY が働いてその常閉接点 BR1 の開放により電磁接触器 FC, HR, MC が復帰してメインモータ及びファンモータが停止しヒータカッタが不動作になると共にリレー RY の常閉接点 BR2, BR3 の閉成により前述同様で織機が定位位置に停止する。又メインモータ又はファンモータに過電流が流れて過負荷保護継電器 O - M1, OL - M2 又は OL - F1, OL - F2 が働くとその常閉接点 OL - M 又は OL - F の開放により電磁接触器 FC, HR が復帰しファンモータが停止すると共にヒータカッタが不動作になり、かつリレー FRR が復帰して前述同様でリレー RY が働きメインモータが停止し織機が定位位置に停止する。又

02

オート D4 の陽極がナンド回路 NAND 16 の各入力端子に接続され、ナンド回路 NAND 16, NAND 14, NAND 15 の各入力端子、オートカウンタ AC 及びランプ AL の接続点がナンド回路 NAND 13 の各入力端子に接続される。ナンド回路 NAND 13, NAND 14 の出力端子と正の電源端子 C3 - 1 との各間にはランプ FL, DL が接続され、ナンド回路 NAND 13, NAND 15 の各出力端子、オートカウンタ AC 及びランプ AL の接続点がナンド回路 NAND 14 の各入力端子に接続される。

このような回路において、電源スイッチ MS1 ~ MS3 が投入されると、切換接点 FRR - c の常閉側固定端子が H でナンド回路 NAND 13, NAND 14 の出力が H でありオートカウンタ AC が開放されているからナンド回路 NAND 15 の出力が L となりランプ SL が点灯し他のランプ AL, FL, DL は消灯している。操作スイッチ F - ON が閉成されてリレー FRR が働くと、切換接点 FRR - c の常閉側固定端子が L になりナンド回路 NAND 15 の出力が H になってランプ SL が消える。又操作スイ

なる。

## 4. 図面の簡単な説明

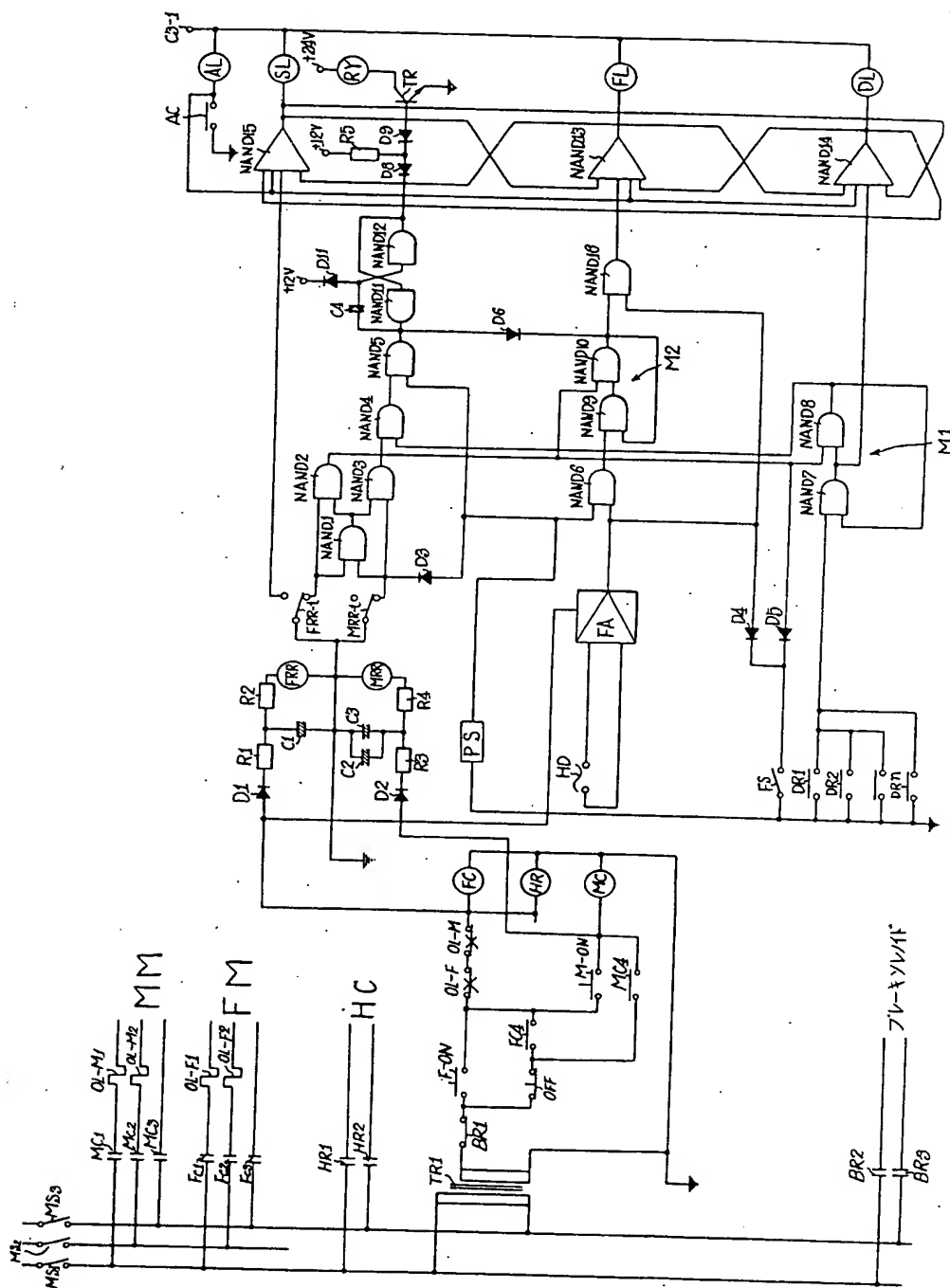
図は本発明の一実施例を示す回路図である。

AL, SL, FL, DL …… 停止原因別表示用ランプ。

代理人 権 山 孝

リレー FRR が復帰すると、ナンド回路 NAND 15 の出力が L になりランプ SL が点灯する。又、経糸が切れて記憶回路 M2 の出力が L になると、ナンド回路 NAND 16 の出力が H になってナンド回路 13 の出力が L になりランプ FL が点灯する。経糸が切れてナンド回路 NAND 7 の出力が H になると、ナンド回路 NAND 14 の出力が L になってランプ DL が点灯する。布を予定長さだけ織上げると、オートカウンタ AC が閉成してランプ AL が点灯する。このように織機の停止がランプ AL, SL, FL, DL で原因別に表示され、ランプ AL が点灯しているときには織機を停止操作した者が再運転し、ランプ SL が点灯したときには織工が確認して再運転し、ランプ FL が点灯したときには経糸つなぎ工が経糸をつないでから再運転し、ランプ DL が点灯したときには織上げた布を下してから次の織上げを開始すればよい。

以上のように本発明による織機の停止原因別表示回路によれば織機の停止を原因別に表示するので、織機の再運転がすぐでき織機を運転しやすく



手続補正書(自発)

昭和49年 / 月 / 日

特許庁長官 斎藤 英雄 殿

1 事件の表示 昭和48年特許願第61339号

2 発明の名称 織機の停止原因別表示回路

3 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 ミクロン機器株式会社

4 代理人

住所 東京都世田谷区板丘2の6の28

氏名 (6787) 榊 山

補正の対象 明細書の「特許請求の範囲」の概及び  
発明の詳細な説明の概

5 補正の内容

(1) 明細書の特許請求の範囲の記載を別紙の通り訂正する。



「特許請求の範囲

織機の手動停止操作により織機の停止を第1のランプで表示する回路と、織機における緯糸の飛走ミスを検出して第2のランプで表示する回路と、織機における緯糸の切れを検出して第3のランプで表示する回路と、オートカウンタ動作による停止を表示する回路とを具備する織機の停止原因別表示回路。」

特開 昭50-6865 (7)

(2) 明細書第2頁第20行～第3頁第1行目の「OL-F, OL-M, OL-M2」を「OL-F, OL-M」に訂正する。

(3) 同第4頁第14行目の「HC」を「HR」に訂正する。

(4) 同第5頁第11行目の「4HF」を「47HF」に訂正する。

(5) 同第10頁第16行目の「ヒート」を「ヒーク」に訂正する。

(6) 同第13頁第11行の「織上げを」を「織上げ」に訂正する。

(7) 同第15頁第12行目の「AL」を「SL」に訂正する。

(8) 同第15頁第13行目の「SL」を「PL」に訂正する。

(9) 同第15頁第14行目「織工が確認して」を「織工が緯糸飛走ミスを修正して」に訂正する。

(10) 同第15頁第14行目の「PL」を「DL」に訂正する。

(11) 同第15頁第16行目の「DL」を「AL」に訂正する。

- 2 -